



HOJA INFORMATIVA SOBRE SUBSTANCIAS PELIGROSAS

Nombre común: **SULFATO DE PLOMO**

Número CAS: 7446-14-2

Número DOT: UN 1794

(LEAD SULPHATE)

Número de la sustancia RTK: 1114

Fecha: Enero de 1987

Revisión: Abril de 1997

RESUMEN DE LOS RIESGOS POSIBLES

- * El **sulfato de plomo** puede afectarle al respirarlo.
- * Esta es una sustancia **CORROSIVA** y el contacto puede irritar y quemar severamente los ojos.
- * El contacto con la piel puede causar irritación y quemaduras severas, picazón, salpullido y cambios en la pigmentación.
- * El **sulfato de plomo** puede causar dolor de cabeza, irritabilidad, poca memoria y sueño inquieto.
- * El **sulfato de plomo** puede causar falta de apetito, cólicos, estómago descompuesto, náuseas, vómitos y calambres musculares.
- * Las exposiciones altas pueden causar dolores musculares y de las articulaciones, debilidad y daños a los nervios.
- * El **sulfato de plomo** puede aumentar el riesgo de alta presión de la sangre.
- * El **sulfato de plomo** puede causar daños a los riñones y al cerebro y anemia al dañar los glóbulos sanguíneos.

IDENTIFICACIÓN

El **sulfato de plomo** es un polvo blanco cristalino (parecido a la arena). Se utiliza en baterías de almacenamiento y pigmentos para pintura.

RAZONES PARA SU MENCIÓN

- * El **sulfato de plomo** está en la Lista de Sustancias Peligrosas porque está reglamentado por OSHA y porque ha sido citado por ACGIH, DOT, NIOSH, EPA, DEP y HHAG.
- * Esta sustancia química está en la Lista Especial de Sustancias Peligrosas para la Salud porque es un **CORROSIVO**.
- * Las definiciones se encuentran en la página 5.

CÓMO DETERMINAR SI ESTÁ EN RIESGO DE EXPOSICIÓN

La Ley del Derecho a Saber de New Jersey exige a todos los empleadores que rotulen los envases de las sustancias químicas en el lugar de trabajo, y a los empleadores públicos, que provean a sus empleados la información y el entrenamiento adecuados acerca de las sustancias químicas peligrosas y las medidas para su control. La norma federal de Comunicación de Riesgos de la Administración para la Salud y Seguridad Ocupacionales (OSHA) 1910.1200 exige a los empleadores privados que provean entrenamiento e información similares a sus empleados.

- * La exposición a sustancias peligrosas debe ser evaluada en forma rutinaria. Esto puede incluir la recolección de muestras de aire localizadas y generales. Ud. puede solicitar copias de los resultados del muestreo a su empleador, de acuerdo al derecho legal que le otorga la norma OSHA 1910.1020.
- * Si Ud. cree que tiene cualquier problema de salud relacionado con su trabajo, vea a un doctor especializado en enfermedades ocupacionales. Llévelo esta Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas.

LÍMITES DE EXPOSICIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO

Se recomiendan los siguientes límites para los *polvos* y los *gases inorgánicos de plomo* (medidos como *plomo*):

OSHA: El límite legal de exposición permitido en el aire (PEL) es de **0,05 mg/m³** como promedio durante una jornada de trabajo de 8 horas.

NIOSH: El límite recomendado de exposición en el aire es de **0,10 mg/m³** como promedio durante una jornada de trabajo de 10 horas.

ACGIH: El límite recomendado de exposición en el aire es de **0,05 mg/m³** como promedio durante una jornada de trabajo de 8 horas.

MANERAS DE REDUCIR LA EXPOSICIÓN

- * Donde sea posible, limite las operaciones a un lugar cerrado y use ventilación de escape local en el lugar de las emisiones químicas. Si no se usa un lugar cerrado o ventilación de escape local, deben usarse respiradores (máscaras protectoras).
- * Lleve ropa de trabajo que le proteja.
- * Lávese muy bien inmediatamente después de exponerse al **sulfato de plomo** y al término de su jornada de trabajo.
- * Exhiba la información acerca de los riesgos y precauciones en el lugar de trabajo. Además, y como parte del proceso de educación y entrenamiento, comunique a los trabajadores que podrían estar expuestos al **sulfato de plomo** toda la información necesaria acerca de los riesgos para su salud y su seguridad.

Esta Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas es un resumen de las fuentes de información disponibles sobre todos los riesgos potenciales para la salud y la mayoría de los más severos, causados por la exposición a la sustancia. La manera como esta sustancia puede afectarle depende del tiempo de exposición, de la concentración de la sustancia y de otros factores. Los efectos potenciales se describen a continuación.

INFORMACIÓN SOBRE LOS RIESGOS PARA LA SALUD

Efectos agudos en la salud

Es posible que los siguientes efectos agudos (de corta duración) en la salud ocurran inmediatamente o poco tiempo después de haberse expuesto al **sulfato de plomo**:

- * El contacto con la piel puede causar irritación y quemaduras severas, picazón, salpullido y cambios en la pigmentación.
- * El contacto puede irritar y quemar severamente los ojos.
- * El **sulfato de plomo** puede causar dolor de cabeza, irritabilidad, poca memoria y sueño inquieto.
- * El **sulfato de plomo** puede causar falta de apetito, cólicos, estómago descompuesto, náuseas, vómitos y calambres musculares.

Efectos crónicos en la salud

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) en la salud pueden ocurrir en cualquier momento después de haberse expuesto al **sulfato de plomo** y pueden durar meses o años:

Riesgo de cáncer

- * Según la información actualmente disponible en el Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey, ha sido comprobado y no existe evidencia de que el **sulfato de plomo** causa cáncer en los animales.

Riesgo para la reproducción

- * Aunque no se identificó el **sulfato de plomo** como un teratógeno o un peligro para la reproducción, se determinó que el *plomo* y ciertos *compuestos de plomo* son teratógenos y causan daño reproductivo. Por lo tanto, se debe manejar el **sulfato de plomo** con extrema precaución.

Otros efectos de larga duración

- * Las exposiciones altas pueden causar dolores musculares y de las articulaciones, debilidad y fatiga.
- * Es posible que una exposición alta o repetida cause daño a los nervios, debilidad, "hormigueo" y mala coordinación de los brazos y las piernas.
- * La exposición al *plomo* aumenta el riesgo de alta presión de la sangre.
- * El **sulfato de plomo** puede causar daños a los riñones y al cerebro, y anemia al dañar los glóbulos sanguíneos.

- * La exposición repetida al **sulfato de plomo** puede hacer que el *plomo* se acumule en el cuerpo. El cuerpo puede demorar años para eliminar el exceso de *plomo*.

RECOMENDACIONES MÉDICAS

Exámenes médicos

Antes de la primera exposición, y cada seis meses después de la misma, OSHA requiere que el empleador proporcione las siguientes pruebas a las personas expuestas a **30 microgramos** o más de *plomo* por metro cúbico de aire:

- * Prueba de *plomo* en la sangre.
- * Prueba ZPP (una prueba especial para determinar el efecto del *plomo* en los glóbulos sanguíneos).

Antes de la primera exposición, y anualmente para aquellas personas que tengan un nivel de *plomo* en la sangre mayor de **40 microgramos por 100 ml** de sangre, OSHA requiere una historia y un examen médico completos con las pruebas de más arriba y:

- * Cuenta completa de los glóbulos sanguíneos.
- * Prueba del funcionamiento de los riñones.
- * Examen del sistema nervioso.

OSHA requiere que su empleador envíe a su doctor una copia de la norma del *plomo* 1910.1025 y que le proporcione una a usted.

Cualquier evaluación debe incluir el historial cuidadoso de los síntomas presentes y pasados junto con un examen. Los exámenes médicos cuyo objetivo es averiguar daños ya causados, no substituyen las medidas necesarias para controlar la exposición.

Pida copias de sus exámenes médicos. Ud. tiene el derecho legal a tener esta información de acuerdo con la norma OSHA 1910.1020.

Exposiciones mixtas

Las exposiciones del cuerpo al *plomo* como resultado de actividades que utilizan soldadura o pigmentos de *plomo*, la práctica del tiro al blanco y la ingestión de bebidas alcohólicas caseras fabricadas en recipientes de *plomo* aumentará el nivel de *plomo*. Respirar o manejar reiteradamente gasolina con *plomo* también puede aumentar el nivel de *plomo* en el cuerpo.

SISTEMAS DE CONTROL Y PRÁCTICAS EN EL LUGAR DE TRABAJO

A menos que una sustancia química menos tóxica pueda reemplazar a una sustancia peligrosa, la manera más efectiva para reducir la exposición es **PLANEAR SISTEMAS DE CONTROL**. La mejor protección consiste en realizar las

operaciones en un lugar cerrado y/o proveer ventilación de escape local en el lugar de las emisiones químicas. También se pueden reducir las exposiciones si se aíslan las operaciones. El uso de respiradores (máscaras protectoras) o un equipo de protección es menos efectivo que los sistemas de control mencionados arriba, pero a veces resulta necesario.

Al evaluar los controles existentes en su lugar de trabajo, tenga en cuenta: (1) cuán peligrosa es la sustancia; (2) la cantidad de sustancia emitida o derramada en el lugar de trabajo y (3) la posibilidad de que haya contacto perjudicial para la piel y los ojos. Se deben planear sistemas de control especiales para las sustancias químicas muy tóxicas o cuando exista la posibilidad de exposiciones significativas de la piel, los ojos y el sistema respiratorio.

Además, se recomiendan los siguientes controles:

- * Donde sea posible, transfiera el **sulfato de plomo** o bombee el **sulfato de plomo** líquido en forma automática desde los tambores u otros recipientes de almacenamiento a los recipientes de procesamiento.
- * OSHA requiere medidas de control específicas para esta sustancia química. Remítase a las normas de OSHA: 1910.1025 de *plomo*.

Mantener buenas **PRÁCTICAS EN EL TRABAJO** puede reducir el riesgo a las exposiciones. Se recomiendan las siguientes prácticas:

- * Los trabajadores cuya ropa ha sido contaminada por el **sulfato de plomo** deben cambiarse inmediatamente y ponerse ropa limpia.
- * La ropa de trabajo contaminada debe hacerse lavar por personas que estén informadas acerca de los peligros de la exposición al **sulfato de plomo**.
- * Limpie la ropa de trabajo con una aspiradora HEPA antes de sacársela.
- * No lleve a su casa la ropa de trabajo contaminada. Podría exponer a los miembros de su familia.
- * El área inmediata de trabajo debe estar provista de fuentes de provisión de agua para el enjuague de los ojos en caso de emergencia.
- * No coma, fume o beba donde se manipula, procesa o almacena el **sulfato de plomo**, pues se puede tragar la sustancia química. Lávese cuidadosamente las manos antes de comer o fumar.
- * Use una aspiradora o un método húmedo para reducir el polvo durante la limpieza. **NO BARRA EN SECO**.
- * Al usar la aspiradora, debe usarse un filtro de aire de partículas absolutas, de alta eficiencia (HEPA) y no una aspiradora común de taller.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

PLANEAR SISTEMAS DE CONTROL EN EL LUGAR DE TRABAJO ES MEJOR QUE USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. Sin embargo, para ciertos

trabajos (tales como trabajos al aire libre, trabajos en un área encerrada, trabajos realizados sólo de vez en cuando, o trabajos realizados mientras se instalan los elementos de control) puede resultar apropiado usar un equipo de protección personal.

La norma OSHA 1910.132 requiere que los empleadores determinen el equipo de protección personal apropiado para cada situación de riesgo y provea entrenamiento a los empleados sobre cómo y cuándo debe usarse el equipo de protección.

Las siguientes recomendaciones son sólo a modo de guía y quizás no se apliquen en todas las situaciones.

Vestimenta

- * Evite el contacto de la piel con el **sulfato de plomo**. Use ropa y guantes de protección. Los proveedores y/o fabricantes de equipos de seguridad pueden suministrar recomendaciones acerca del material para guantes y vestimenta que provea mayor protección para operar con esta sustancia.
- * Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado, gorros y cascos) debe estar limpia, disponible cada día y debe ponerse antes de comenzar a trabajar.

Protección de los ojos

- * Cuando trabaje con polvo, use gafas a prueba de polvo y un escudo de protección de la cara, a no ser que use protección respiratoria con pieza facial de cara completa.

Protección respiratoria

EL USO INCORRECTO DE LOS RESPIRADORES (MÁSCARAS PROTECTORAS) ES PELIGROSO. Este equipo sólo debe usarse cuando el empleador tenga un programa por escrito que tome en cuenta las condiciones en el lugar de trabajo, los requisitos para el entrenamiento de los trabajadores, pruebas del ajuste de los respiradores y exámenes médicos, como los que se describen en OSHA 1910.134.

- * NIOSH ha establecido nuevos requisitos para comprobación y certificación de respiradores de presión negativa, purificadores de aire, filtro de partículas absolutas y de pieza facial filtrante. Las clasificaciones de filtros de acuerdo a polvo/rociada/humos, pintura en spray o prefiltros para pesticidas, y filtros para derivados del radón, han sido reemplazados por las series N, R y P. Cada serie tiene tres niveles de eficiencia en el filtrado: 95%, 99% y 99,9%. Pregúntele a su proveedor de equipo de protección o al fabricante del respirador cuál de los equipos es el apropiado para su establecimiento.
- * OSHA requiere que el empleador proporcione un respirador purificador de aire de tipo forzado en vez de uno de los de más arriba, cada vez que el empleado pida usar este tipo de respirador.
- * OSHA prohíbe que los empleadores requieran que un empleado utilice uno de los respiradores de presión negativa listados más arriba durante más de 4,4 horas por

día en la fabricación de baterías y en la fabricación primaria y secundaria de *plomo*.

- * Para exposiciones no mayores de **50 mg/m³**, use cualquier respirador purificador de aire de tipo forzado con filtros de alta eficiencia o un respirador de media máscara con línea de aire operado en el modo de presión positiva.
- * Si al llevar puesto un respirador de filtro, cartucho o cánister, Ud. puede oler, percibir el sabor del **sulfato de plomo**, o detectarlo de otra manera; en el caso de usar un respirador con pieza facial de cara completa, Ud. siente irritación de los ojos, abandone el área inmediatamente. Asegúrese de que el sellado entre el respirador y su cara todavía esté en buenas condiciones. Si lo está, cambie el filtro, cartucho o cánister. Si el sellado no está en buenas condiciones, es posible que necesite otro respirador.
- * Tenga en cuenta todas las exposiciones potenciales en su lugar de trabajo. Posiblemente Ud. necesite una combinación de filtros, prefiltros, cartuchos o cánisters para protegerse contra las diferentes formas que puede adoptar una sustancia química (tales como vapor o rociada), o contra la mezcla de sustancias químicas.
- * Donde exista el potencial de exposiciones no mayores de **100 mg/m³**, utilice respiradores de línea de aire con pieza facial de cara completa, capuchón, casco o traje que funcionen en modo de presión positiva.
- * Donde exista el potencial de exposiciones mayores de **100 mg/m³**, utilice un aparato de respiración autónoma con pieza facial de cara completa que funcione en un modo de presión positiva.
- * La exposición a **100 mg/m³** constituye un peligro inmediato para la salud y la vida. Si existe la posibilidad de exposición por encima de **100 mg/m³**, use un aparato de respiración autónoma con pieza facial de cara completa, aprobado por MSHA/NIOSH, que funcione a presión-demanda u otro modo de presión positiva.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

- P: Si sufro de efectos agudos (de corta duración) en mi salud ahora, ¿sufiré de efectos crónicos (de larga duración) más adelante?
- R: No siempre. La mayoría de los efectos crónicos vienen como consecuencia de repetidas exposiciones a una sustancia química.
- P: ¿Puedo sufrir de efectos crónicos sin haber tenido jamás efectos agudos?
- R: Sí, porque los efectos crónicos pueden aparecer como consecuencia de repetidas exposiciones a una sustancia química a niveles que no son suficientemente altos como para enfermarle de inmediato.

- P: ¿Qué probabilidades tengo de enfermarme después de haber estado expuesto a sustancias químicas?
- R: Usted tiene mayor probabilidad de enfermarse a causa de sustancias químicas si la cantidad de exposición aumenta. Esto se determina teniendo en cuenta la duración del tiempo de exposición y la cantidad de sustancia a la que estuvo expuesto.
- P: ¿Cuándo es más probable que ocurran las exposiciones más altas?
- R: Las condiciones que aumentan el riesgo de exposición incluyen operaciones en las que se suelta polvo (molienda, mezcla, demolición, descarga, etc.), otros procesos físicos y mecánicos (calentamiento, vaciado, rociada, derrames y evaporación de áreas de superficies grandes tales como recipientes abiertos) y exposiciones en “espacios encerrados” (trabajando dentro de cubas, reactores, calderas, cuartos pequeños, etc.).
- P: ¿Es mayor el riesgo de enfermarse para los trabajadores que para los residentes de la comunidad?
- R: Sí. Las exposiciones en la comunidad, salvo posiblemente en los casos de incendios o derrames, son generalmente mucho más bajas que las que se encuentran en el lugar de trabajo. Sin embargo, por largos períodos de tiempo, las personas de una comunidad pueden estar expuestas al agua contaminada así como también a productos químicos en el aire. Por esta razón y por la presencia de niños o personas que ya están enfermas, es posible que dichas exposiciones causen problemas de salud.

El Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores, a través de su Servicio de Salud Ocupacional, ofrece múltiples recursos. Estos incluyen: Fuentes de información del programa de Derecho a Saber, presentaciones públicas, referencias generales, información de Higiene Industrial, encuestas e investigaciones, y evaluaciones médicas. Consulte otra de las Hojas Informativas que contenga una descripción más detallada de estos servicios, llame al (609) 984-2202o visite **Error! Bookmark not defined.**

DEFINICIONES

ACGIH es la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales. Recomienda el valor umbral límite de exposición (llamado TLV) a sustancias químicas en el lugar de trabajo.

Un **carcinógeno** es una sustancia que causa cáncer.

Una sustancia **combustible** es un sólido, líquido o gas que se quema.

Una sustancia **corrosiva** es un gas, líquido o sólido que causa daños irreversibles al tejido humano o a los envases.

DEP es el Departamento de Protección al Medio Ambiente de New Jersey.

DOT es el Departamento de Transporte, la agencia federal que regula el transporte de sustancias químicas.

EPA es la Agencia de Protección al Medio Ambiente, la agencia federal responsable de regular peligros ambientales.

Un **feto** es un ser humano o animal no nacido.

HHAG es el Grupo de Evaluación de la Salud Humana de la agencia federal EPA.

Una sustancia **inflamable** es un sólido, líquido, vapor o gas que se enciende fácilmente y se quema rápidamente.

IARC es la Agencia Internacional para las Investigaciones sobre el Cáncer, un grupo científico que clasifica los productos químicos según su potencial de causar cáncer.

Una sustancia **miscible** es un líquido o gas que se disuelve uniformemente en otro.

mg/m³ significa miligramos de una sustancia química en un metro cúbico de aire. Es una medida de concentración (peso/volumen).

MSHA es la Administración de Salud y Seguridad de Minas, la agencia federal que regula la minería. También evalúa y aprueba los respiradores (máscaras protectoras).

Un **mutágeno** es una sustancia que causa mutaciones. Una mutación es un cambio en el material genético de una célula del cuerpo. Las mutaciones pueden ocasionar defectos de nacimiento, abortos o cáncer.

NAERG es la Guía Norteamericana de Respuestas a Emergencias. Ha sido realizada en conjunto por Transport Canada, el Departamento de Transporte de los Estados Unidos y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte de México. Es una guía para casos de emergencia que permite realizar una

identificación rápida de los riesgos genéricos y específicos que pueden resultar en caso de ocurrir un incidente en la transportación de material peligroso, a fin de proteger a las personas involucradas así como al público en general en la etapa inicial de respuesta al incidente.

NCI es el Instituto Nacional de Cáncer, una agencia federal que determina el potencial de causar cáncer que tienen las sustancias químicas.

NFPA es la Asociación Nacional para la Protección contra los Incendios. Clasifica las sustancias de acuerdo al riesgo de explosión o de incendio.

NIOSH es el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacionales. Examina equipos, evalúa y aprueba los respiradores, realiza estudios sobre los peligros en el lugar de trabajo y propone normas a OSHA.

NTP es el Programa Nacional de Toxicología que examina los productos químicos y revisa las evidencias de cáncer.

El **número CAS** es asignado por el Servicio de Abstractos Químicos (Chemical Abstracts Service) para identificar una sustancia química específica.

OSHA es la Administración de Salud y Seguridad Ocupacionales, que adopta y hace cumplir las normas de salud y seguridad.

PEOSHA es la Ley de Salud y Seguridad Ocupacionales para los Empleados Públicos, una ley estatal que determina los PEL para los empleados públicos de New Jersey.

ppm significa partes de una sustancia por millón de partes de aire. Es una medida de concentración por volumen de aire.

La **presión de vapor** es la medida de la facilidad con que un líquido o sólido se mezcla con el aire en su superficie. Una presión de vapor más alta indica una concentración más alta de la sustancia en el aire y por lo tanto aumenta la probabilidad de inhalarla.

El **punto de inflamabilidad** es la temperatura a la cual un líquido o sólido desprende vapor que puede formar una mezcla inflamable con el aire.

Una sustancia **reactiva** es un sólido, líquido o gas que puede causar una explosión bajo ciertas condiciones o en contacto con otras sustancias específicas.

Un **teratógeno** es una sustancia que causa defectos de nacimiento al dañar el feto.

TLV es el valor umbral límite, el límite de exposición en el lugar de trabajo recomendado por ACGIH.

